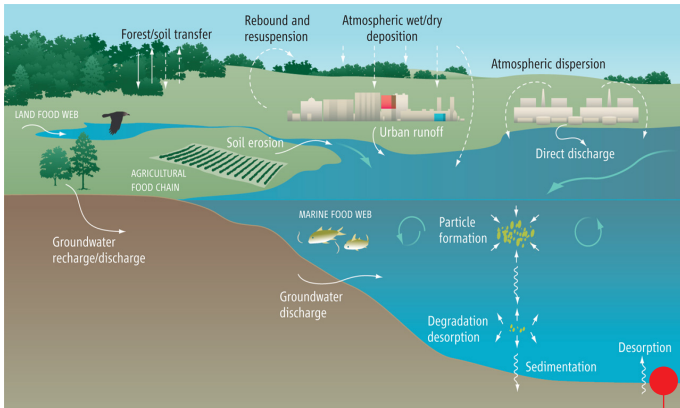


读图



跟踪福岛放射性核物质

2011年3月11日福岛核电厂事故，让大量放射性核物质流失。这些流出的放射性核物质的迁移和扩散一直被科学家所关注。科学家认为，长期的监测是采取补救措施和确保安全所必须的。科学家绘制出放射性核物质的循环过程示意图，指出核物质在大气和海洋的扩散渠道以及涉及和可能受到影响的环境要素。

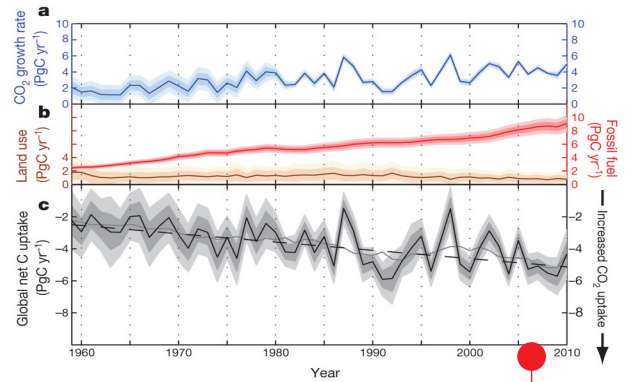
来源：Science



中国雨洪公园：城市的“绿色海绵”理念征服了世界

美国景观设计师协会（ASLA）2012年设计大奖，近日颁发给了中国设计师领衔设计的哈尔滨群力国家城市湿地公园。设计中公园的外围成为市区与自然的边界，较好解决了城市因暴雨而发生洪涝的问题。一些城市，特别是超大城市“雨后看海”的难题，也许通过湿地公园这样的机制，能够得到彻底解决并改善人居环境。

来源：ASLA

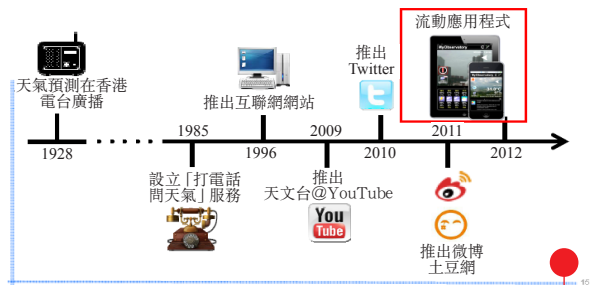


过去50年全球碳汇实际上在增加

陆地和海洋碳汇的当前状态一直存在激烈争论，因为它涉及到碳循环如何响应气候变化的问题。来自美国高校和NOAA的研究团队用全球质量平衡方法，给出了全球碳循环过去50年的收支情况，发现碳汇在过去50年实际上增加了两倍，并且还在继续显著增加。截止2010年，尚无迹象表明碳吸收已开始在全球尺度上减少。图中给出了1960—2010年间碳净增加率、主要碳排放和全球净碳汇的变化。

来源：Nature

香港气象服务发展里程碑



香港气象服务：紧跟新媒体

第29届中国气象学会年会上，来自香港天文台的专家在2012年9月14日气象软科学“推进气象现代化的探索和实践”主题论坛上，介绍了香港气象服务的情况。其中，天文台及时利用各种社会新媒体发布不断改进中的天气预报产品的同时，也不放弃传统媒体和为弱势群体着想的服务理念，获得与会者的好评。

来源：本刊

数字

≥50%

美国科学院在最新发表的一份针对美国气象现代化的评估报告中，将“气象事业”定义为包括了在天气、水和气候领域提供信息、服务和基础设施的所有公共、私人、非赢利、研究和学术界实体，并且认为气象事业中非NOAA部分的经济规模占总体的一半或更多。

10年

2002年8月28日欧洲空间局发射了Meteosat-8，即欧洲第二代气象卫星的第一颗，至今已运行了10年。Meteosat-8在2004年1月19日定点0度经度，实现完全业务化。

35%

发表在美国科学院院刊上的一篇研究论文指出，按照目前的地下水消失速率，35%的美国南部高地平原在未来30年里无法维持农业灌溉，从而引发作物生产风险。



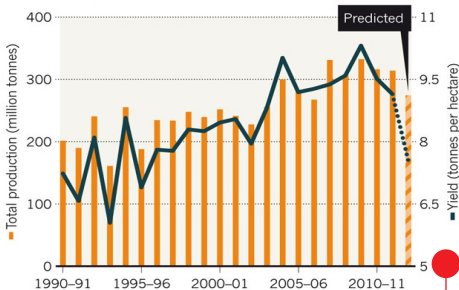
日本大阪大学: 相控阵雷达试验取得进展

2012年5月18日, 日本大阪大学一座11层高的教学楼顶上, 一部试验性质的相控阵雷达被安装, 雷达的试验研究也随之开始。8月31日, 在参加研制的日方多部门举行的发布会上, 正式宣布了这一采用相控阵技术的新型雷达获得成功。雷达能对半径60km、高14km的范围进行立体扫描。当扫描半径分别是30和60km时, 完成一次扫描的时间分别仅需10和30s。

来源: 大阪大学网站

MAIZE PROJECTIONS PLUMMET

The US Department of Agriculture has reduced its forecasts for maize (corn) production following the worst drought in 50 years.



美国严重干旱导致谷物减产几成定局

美国农业部 (USDA) 最近对美国谷物产量做出了预测。因为2012年发生的严重干旱, 2012—2013年谷物的单产 (图中曲线) 预计可能是17年以来的新低。联合国粮农组织为此建议, 美国应该暂停使用谷物的生物燃料生产。

来源: USDA

国际“天气业务”主题被引频次最高的前10篇论文

序号	篇名	第一作者	来源	被引频次
1	The NCEP/NCAR 40-year reanalysis project	Kalnay, E	Bulletin of the American Meteorological Society, 1996, 77(3)	9284
2	The ERA-40 re-analysis	Uppala, SM	Quarterly Journal of the Royal Meteorological Society, 2005, 131(612)	2464
3	Improved global sea-surface temperature analyses using optimum interpolation	Reynolds, RW	Journal of Climate, 1994, 7(6)	1893
4	Global precipitation: A 17-year monthly analysis based on gauge observations, satellite estimates, and numerical model outputs	Xie, PP	Bulletin of the American Meteorological Society, 1997, 78(11)	1660
5	Global analyses of sea surface temperature, sea ice, and night marine air temperature since the late nineteenth century	Rayner, NA	Journal of Geophysical Research-Atmospheres, 2003, 108(D14)	1529
6	An improved in situ and satellite SST analysis for climate	Reynolds, RW	Journal of Climate, 2002, 15(13)	1172
7	An improved method of constructing a database of monthly climate observations and associated high-resolution grids	Mitchell, TD	International Journal of Climatology, 2005, 25(6)	1056
8	The simulation of SST, sea ice extents and ocean heat transports in a version of the Hadley Centre coupled model without flux adjustments	Gordon, C	Climate Dynamics, 2000, 16(2)	1038
9	Annular modes in the extratropical circulation. Part I: Month-to-month variability	Thompson, DWJ	Journal of Climate, 2000, 13(5)	1034
10	Representing twentieth-century space-time climate variability. Part II: Development of 1901-96 monthly grids of terrestrial surface climate	New, M	Journal of Climate, 2000, 13(13)	996

来源: SCI-E数据库, 检索时间: 2012年9月21日

胡英提供



HALO: 大气研究飞机启航

德国研制的主要用于能源和气候研究的“高海拔和长距离研究飞机”(HALO) 2012年8月20日正式下线。HALO飞机配备的仪器可观测多种要素: 3-D风和湍流、温度、气压、各种传感器到对流层顶的大气湿度和辐射等。HALO一次可以飞行8000km, 最大飞行高度可以到达平流层(15km), 可以携带重达3000kg的仪器, 开展多领域观测, 特别是对对流层上层和平流层下层的大气化学成分进行观测, 以及为未来卫星项目开展预观测等。HALO项目投入大约7400万欧元。

来源: <http://www.halo.dlr.de>

10小时

在大西洋飓风“莱斯利”靠近美国的时候, NASA“全球鹰”号无人机, 在一天之内飞行了10个小时, 对飓风进行了科学观测。

60分

地球海洋的状况如何量化衡量, 美国多家机构的科学家试图用一个指数来概括。首次评估首先确定了所有海洋国家的得分, 最后在满分为100分的指数中, 全球海洋总平均得分为刚刚及格的60分。

1.4万年

英国南极局科学家领衔开展的一项研究, 成功地重建了过去1.4万年南极半岛气温记录。该记录表明, 气温在距今2500年前一直是稳定的, 变暖始于约距今600年前。



协同应对气象灾害又迈出一步

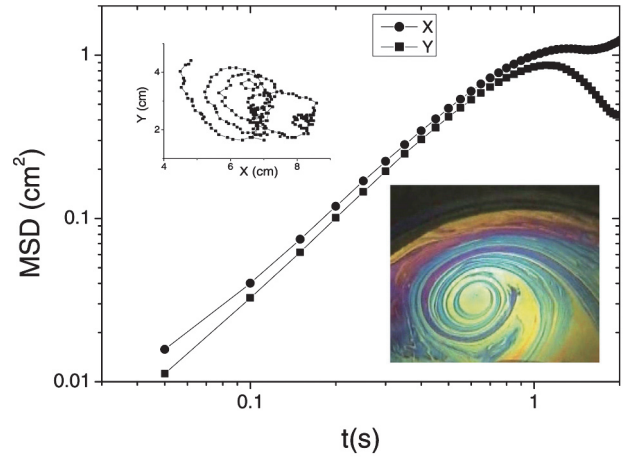
2012年8月29日由高校和中科院等八个单位共建的“气象灾害预警预报与评估”协同创新中心在南京信息工程大学成立。这些协同单位涵盖了科研、教学、业务、技术研发等各领域，各有侧重，优势互补，并且已在平台建设、人才培养、队伍建设、信息共享等方面深度融合。中国气象局副局长许小峰在成立仪式上表示，协同创新中心的建立，就是为了更好地融合利用好各方面各领域人才、技术、信息优势，联合攻克气象领域的难题。他希望中心能“啃硬骨头”，在精确预报暴雨落区、气象资料同化、提高数值预报准确度等方面取得突破。他还高度肯定了协同创新的模式，对教育、科研、业务、产业多单位共同协作、攻坚克难充满信心。

来源：本刊

美国2013—2022年日地关系研究被初步勾画

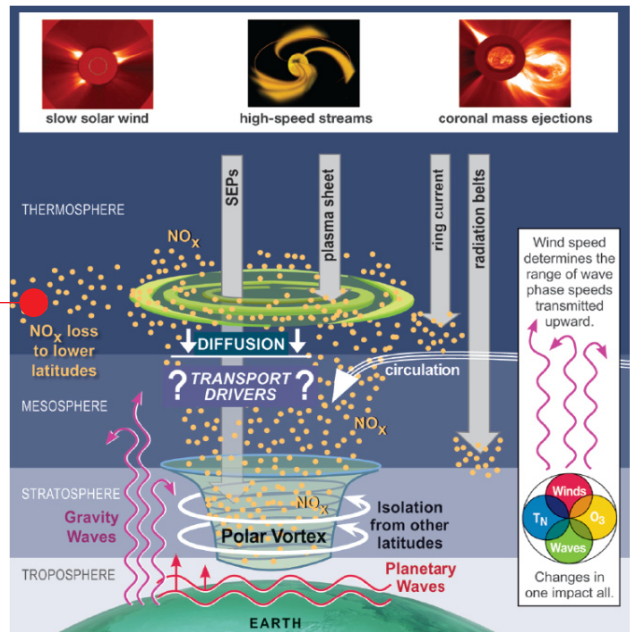
最近，由美国科罗拉多大学大气和空间物理实验室(LASP)主任领衔的一个评估小组，完成了太阳和空间物理学研究调查，提出了今后10年美国在这一领域的研究战略建议。借助日地关系与空间物理环境研究，评估和解释引人注目的气候变化问题，是战略建议的一部分。报告认为，有充分的证据表明，任何与太阳活动相关的气候变化，都包含了大气上层和中层的化学和动力过程。图中给出地球通过辐射、动力和化学反馈，外部气候驱动被放大的过程的示意图。

来源：LASP



气泡与飓风：相似的运动规律被认识

很少经历强烈飓风的法国科学家，却从底部被一个来自统计物理学，被称为MSD (Mean Square $\langle(X(t+t')-X(t'))^2\rangle$) 的物理量，它是对随机运动进行(左图)和发生在美国的一些典型的飓风(右图)的运动规律。这就是说，飓风等热带气旋的路径演变，前的路径预报，也许能够从统计物理学的角度获得突



数字

38%

最近在英国进行的一项民意调查中，在被问到“是否相信气候科学告诉我们的的是气候变化的事实”时，38%回答是，其中更有6%回答绝对相信，但也有13%回答绝对不相信。

130天

全球足迹网(GFN)计算得到，2012年8月22日是今年的“地球生态负债日”，这意味着到这天人类已经消耗完今年全年可持续的自然资源，之后的130天，地球的生态平衡进入赤字状态，人类开始该年度的资源“透支”。

56.7℃

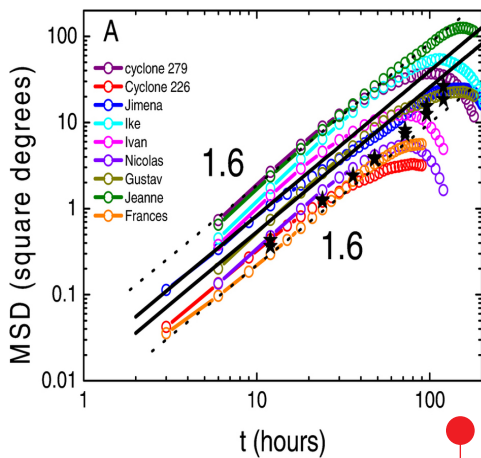
最近WMO重新修订了已经保持了90年之久的全球地表最高气温纪录。WMO将原纪录，即1922年9月13日在利比亚测得的58℃，调整为1913年7月10日在美国加利福尼亚州死亡谷公园观测到的56.7℃。

中国“天气业务”主题气象学科被引频次最高的前20篇论文

序号	篇名	第一作者	来源	被引频次
1	湿位涡和倾斜涡度发展	吴国雄	气象学报, 1995/04	472
2	我国热带气旋研究十年进展	陈联寿	大气科学, 2001/03	339
3	夏季亚洲南部100毫巴流型的变化及其与西太平洋副热带高压进退的关系	陶诗言	气象学报, 1964/04	251
4	东亚的梅雨期与亚洲上空大气环流季节变化的关系	陶诗言	气象学报, 1958/02	221
5	登陆热带气旋研究的进展	陈联寿	气象学报, 2004/05	200
6	甘肃省“4·22”特大沙尘暴分析	徐国昌	气象学报, 1979/04	198
7	多普勒速度图上的暴雨判据研究	张沛源	应用气象学报, 1995/03	170
8	美国WRF模式的进展和应用前景	章国材	气象, 2004/12	158
9	关于霾与雾的区别和灰霾天气预警的讨论	吴兑	气象, 2005/04	149
10	暴雨和中尺度气象学问题	丁一汇	气象学报, 1994/03	137
11	2000年春季沙尘暴动力学特征	周秀骥	中国科学(D辑:地球科学), 2002/04	134
12	厄尔尼诺事件的划分标准和指数	ENSO监测小组	气象, 1989/03	122
13	青藏高原的热力和机械强迫作用以及亚洲季风的爆发1.爆发地点	吴国雄	大气科学, 1998/06	116
14	“91·7”梅雨锋暴雨的螺旋度分析	杨越奎	气象学报, 1994/03	114
15	基于人工神经网络的集成预报方法研究和比较	金龙	气象学报, 1999/02	113
16	2008年1月我国大范围低温雨雪冰冻灾害分析II.成因分析	高辉虎	气象, 2008/04	112
17	印度洋和南海海温与长江中下游夏季降水的相关分析	罗绍华	大气科学, 1985/03	112
18	农业干旱指标研究与进展	王密侠	干旱地区农业研究, 1998/03	110
19	2008年1月中国南方低温雨雪冰冻天气特征及其天气动力学成因的初步分析	王东海	气象学报, 2008/03	109
20	对华北一次特大台风暴雨过程的位涡诊断分析	于玉斌	高原气象, 2000/01	105

来源: CNKI中国学术期刊总库, 检索时间:2012年9月21日

胡英提供



加热的气泡移动的路径受到启发, 发现了 Displacement, 平均平方位移, 表述为定性的一个强大的工具。对比被加热的气泡 MSD 时间演变, 可以发现它们有着很相似的符合 MSD 规律。因此, 其预报, 特别是登陆破性进展。

来源: Nature-Scientific Reports



芬兰森林大气化学观测: 发现新氧化剂

位于芬兰森林地区的大气观测站SMOAR II, 其观测塔高出树冠以上从而可以采集到森林上部空气样品。芬兰、美国和德国的科学家基于这里的观测, 发现了大气中除了臭氧、羟基和硝酸盐以外的新的氧化剂。大气中的氧化剂具有将包括污染物在内的痕量气体从大气中清除的功能, 而新发现的化合物, 具有相当大的氧化二氧化硫和潜在的其他痕量气体的能力, 可能会提高大气的反应活性, 有助于硫酸的生成, 从而有利于大气气溶胶的形成。

来源: Nature

5年

欧洲极轨气象卫星 Metop-B 于 2012 年 9 月 17 日成功发射, 这颗预期工作寿命为 5 年的卫星, 接替 2006 年 10 月发射并已超期服役的 Metop-A 卫星。该系列的第三颗 C 星, 预计 2017 年发射。

6亿元

2012 年开始, 我国连续 3 年投入 6 亿元保护中国最大的沙漠淡水湖——位于陕西省神木县的红碱淖。该湖近年来水位急速下降, 水面越来越小, 成为第二个“罗布泊”的可能性在加大。

2500家

过去 5 年我国成功发射了 4 颗风云系列卫星, 形成了 7 颗卫星在轨稳定运行的业务布局, 接收和利用风云系列卫星资料及产品的用户超过 2500 家, 遍及 70 多个国家和地区。